

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-300144
(P2000-300144A)

(43)公開日 平成12年10月31日(2000.10.31)

(51)Int.Cl.⁷
A 0 1 M 13/00

識別記号

F I
A 0 1 M 13/00

テーマコード(参考)
2 B 1 2 1

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平11-108238

(22)出願日 平成11年4月15日(1999.4.15)

(71)出願人 000003621

株式会社竹中工務店
大阪府大阪市中央区本町4丁目1番13号

(72)発明者 斉藤 俊夫

千葉県印西市大塚一丁目5番地1 株式会
社竹中工務店技術研究所内

(72)発明者 長谷川 完

千葉県印西市大塚一丁目5番地1 株式会
社竹中工務店技術研究所内

(74)代理人 100079049

弁理士 中島 淳 (外3名)

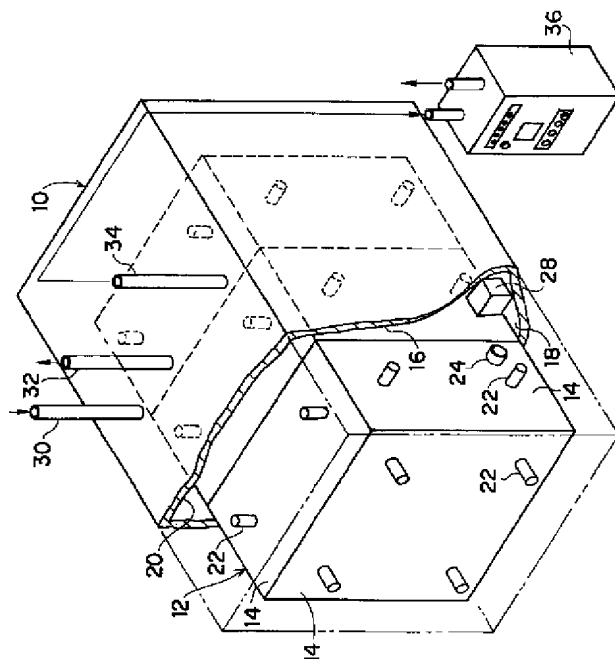
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 室内の燻蒸方法

(57)【要約】

【課題】 燻蒸ガスの使用量を低減できる燻蒸方法を提供すること。

【解決手段】 燻蒸ガス(例えば、ホルマリンガス等)を充填する前の部屋10の内部に、内部を密閉した中空体12を設置する。部屋10の内部に燻蒸ガスを充填させて部屋10の燻蒸を行う。燻蒸ガスを充填させる前に予め中空体12を部屋10の内部に設置しておく、燻蒸すべき部屋10の容積を減少させておくので、中空体12を設置しない場合に比較して燻蒸ガスの使用量を減らすことができ、環境負荷が小さくなる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 室内に燻蒸ガスを充満させて室内の燻蒸処理を行う室内の燻蒸方法であって、

前記室内に燻蒸ガスを充満する前に、前記室内の容積を減少させる容積減少手段を配置し、その後前記室内に燻蒸ガスを充満させることを特徴とする室内の燻蒸方法。

【請求項2】 前記容積減少手段が前記室内の内面と接触しないように前記容積減少手段と前記室内の内面との間に離間部材を配置したことを特徴とした請求項1に記載の室内の燻蒸方法。

【請求項3】 前記容積減少手段は、内部の密閉された中空の箱体であることを特徴とした請求項1または請求項2に記載の室内の燻蒸方法。

【請求項4】 前記箱体を前記室内に複数個配置することを特徴とした請求項3に記載の室内の燻蒸方法。

【請求項5】 前記箱体には空気を充填しておき、前記室内の燻蒸後に前記箱体内の空気を前記室内に開放して燻蒸ガス濃度を低減することを特徴とする請求項3または請求項4に記載の室内の燻蒸方法。

【請求項6】 前記箱体に前記燻蒸ガスを中和する中和ガスを充填しておき、前記室内の燻蒸後に前記箱体内の中和ガスを前記室内に開放して前記燻蒸ガスを中和または低濃度にすることを特徴とする請求項3または請求項4に記載の室内の燻蒸方法。

【請求項7】 前記箱体の内部に前記燻蒸ガスを吸着するガス吸着剤を設け、前記室内の燻蒸後に前記箱体を開放して前記室内の燻蒸ガスを前記ガス吸着剤に吸着させることを特徴とする請求項3または請求項4に記載の室内の燻蒸方法。

【請求項8】 前記容積減少手段は拡張可能な袋体であり、前記室内に燻蒸ガスを充満する前に膨張させた前記袋体を配置し、その後前記室内に燻蒸ガスを充満させることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の室内の燻蒸方法。

【請求項9】 前記袋体に空気を充填して膨張させ、前記室内の燻蒸後に前記袋体内の空気を前記室内に排出して燻蒸ガス濃度を低減することを特徴とする請求項8に記載の室内の燻蒸方法。

【請求項10】 前記袋体に前記燻蒸ガスを中和する中和ガスを充填して膨張させ、前記室内の燻蒸後に前記袋体内の中和ガスを前記室内に排出して前記燻蒸ガスを中和または低濃度にすることを特徴とする請求項8に記載の室内の燻蒸方法。

【請求項11】 前記袋体は、前記室内の内面に取付けられていることを特徴とする請求項8に記載の室内の燻蒸方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、ホルマリンガス等

を用いてクリーンルーム等の燻蒸処理を行う燻蒸方法に係り、特に、ホルマリンガス等の燻蒸ガスの使用量を低減できる室内の燻蒸方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、クリーンルーム等においては、通常、定期的にホルマリンガスを用いて室内の燻蒸処理を行っている。

【0003】使用されるホルマリンガスの濃度は1000ppm以上の高濃度のガスを使用している。

10 【0004】燻蒸処理では、所定の濃度の燻蒸ガスを充満させ、一定時間経過後、ガスを室外に排出している。

【0005】ガスの排出に当たっては、通常の空調設備ではなく、専用の排気設備を用いて行い、最終的にはスクラバーなどの装置を用いて排気中のガス濃度を低下させて大気中に排出している。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、これらの排気設備は燻蒸処理後の排気ガス処理のためにだけ使用されるが、通常、数回程度／年の頻度でしか行われな

20 い燻蒸処理のための設備投資としては高価なものである。

【0007】また、排気中のガス濃度を零にして大気中に排出することは困難であるが、出来る限りガス量を低減し、周辺環境への影響を抑えることも重要な課題である。

【0008】本発明は上記事実を考慮し、燻蒸ガスの使用量を低減できる室内の燻蒸方法を提供することが目的である。

【0009】

30 【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、室内に燻蒸ガスを充満させて室内の燻蒸処理を行う室内の燻蒸方法であって、前記室内に燻蒸ガスを充満する前に、前記室内の容積を減少させる容積減少手段を配置し、その後前記室内に燻蒸ガスを充満させることを特徴としている。

【0010】次に、請求項1に記載の室内の燻蒸方法の作用を説明する。

【0011】まず、燻蒸ガスを充満する前の室内に容積減少手段を配置し、予め室内の容積を減少させておく。

40 【0012】その後、室内に燻蒸ガスを充満させて室内の燻蒸を行う。

【0013】この室内の燻蒸方法によれば、予め室内の容積を減少させてから燻蒸ガスを室内の充満させるので、容積減少手段が無い場合に比較して燻蒸ガスの使用量を減らすことができる。

【0014】なお、室内に配置する容積減少手段の容積は大きいほど良いのは勿論である。

【0015】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の室内の燻蒸方法において、前記容積減少手段が前記室内の内面と接触しないように前記容積減少手段と前記室

内の内面との間に離間部材を配置したことを特徴としている。

【0016】次に、請求項2に記載の室内の燻蒸方法の作用を説明する。

【0017】容積減少手段が室内の内面に接触すると、内面に燻蒸ガスが付着し難くなり、十分な燻蒸が行われなくなる虞れがある。

【0018】このため、容積減少手段が室内の内面と接触しないように容積減少手段と室内の内面との間に離間部材を配置することが好ましい。なお、離間部材は、内面に対して出来るかぎり小さい面積で接触すること（即ち、点当たりすること）が一層好ましい。

【0019】請求項3に記載の発明は、請求項1または請求項2に記載の室内の燻蒸方法において、前記容積減少手段は、内部の密閉された中空の箱体であることを特徴としている。

【0020】次に、請求項3に記載の室内の燻蒸方法の作用を説明する。

【0021】容積減少手段を室内に設置する際、内部が詰まって物体よりも中空の箱体の方が軽くて運搬し易い。

【0022】請求項4に記載の発明は、請求項3に記載の室内の燻蒸方法において、前記箱体を前記室内に複数個配置することを特徴としている。

【0023】次に、請求項4に記載の室内の燻蒸方法の作用を説明する。

【0024】箱体の容積は大きい程良いが、出入口の大きさの関係で、大きな箱体を室内に搬入することが出来ない場合がある。このため、出入口を通過可能な大きさの箱体を多数配置することで、室内の容積を十分に減少することが可能となる。

【0025】請求項5に記載の発明は、請求項3または請求項4に記載の室内の燻蒸方法において、前記箱体には空気を充填しておき、前記室内の燻蒸後に前記箱体内の空気を前記室内に開放して燻蒸ガス濃度を低減することを特徴としている。

【0026】次に、請求項5に記載の室内の燻蒸方法の作用を説明する。

【0027】空気を充填した箱体を燻蒸前に室内に配置しておき、燻蒸後に箱体内の空気を室内に開放すると、室内の燻蒸ガスの濃度が低減し、燻蒸ガスの後処理が容易になる。

【0028】請求項6に記載の発明は、請求項3または請求項4に記載の室内の燻蒸方法において、前記箱体に前記燻蒸ガスを中和する中和ガスを充填しておき、前記室内の燻蒸後に前記箱体内の中和ガスを前記室内に開放して前記燻蒸ガスを中和または低濃度にすることを特徴としている。

【0029】次に、請求項6に記載の室内の燻蒸方法の作用を説明する。

【0030】中和ガスを充填した箱体を燻蒸前に室内に配置しておき、燻蒸後に箱体内の中和ガスを室内に開放すると、室内の燻蒸ガスが中和または低濃度となり、完全に中和できれば後処理が不要となる。

【0031】請求項7に記載の発明は、請求項3または請求項4に記載の室内の燻蒸方法において、前記箱体の内部に前記燻蒸ガスを吸着するガス吸着剤を設け、前記室内の燻蒸後に前記箱体を開放して前記室内の燻蒸ガスを前記ガス吸着剤に吸着させ、前記室内の燻蒸ガスを低濃度にすることを特徴としている。

【0032】次に、請求項7に記載の室内の燻蒸方法の作用を説明する。

【0033】内部にガス吸着剤を設けた箱体を燻蒸前に室内に配置しておき、燻蒸後に箱体を開放すると、室内の燻蒸ガスがガス吸着剤に吸着され、燻蒸ガスを低濃度（或いは零）にすることができる。

【0034】請求項8に記載の発明は、請求項1または請求項2に記載の室内の燻蒸方法において、前記容積減少手段は拡張可能な袋体であり、前記室内に燻蒸ガスを充填する前に膨張させた前記袋体を配置し、その後前記室内に燻蒸ガスを充填させることを特徴としている。

【0035】次に、請求項8に記載の室内の燻蒸方法の作用を説明する。

【0036】まず、室内に袋体を配置して空気等を充填して膨張させ、予め室内の容積を減少させておく。

【0037】その後、室内に燻蒸ガスを充填させて室内の燻蒸を行う。

【0038】この室内の燻蒸方法によれば、予め室内の容積を減少させてから燻蒸ガスを室内の充填させるので、袋体で室内の容積を減少させていない場合に比較して燻蒸ガスの使用量を減らすことができる。

【0039】なお、室内で膨張させた袋体の容積は大きいほど良いのは勿論である。

【0040】また、袋体は潰すことができるので、室内への持ち込み、搬出が容易である。

【0041】また、袋体は、ゴム等の弾性体で形成された風船のようなものが好ましい。

【0042】請求項9に記載の発明は、請求項8に記載の室内の燻蒸方法において、前記袋体に空気を充填して膨張させ、前記室内の燻蒸後に前記袋体内の空気を前記室内に排出して燻蒸ガス濃度を低減することを特徴としている。

【0043】次に、請求項9に記載の室内の燻蒸方法の作用を説明する。

【0044】空気を充填して膨張させた袋体を室内に配置して燻蒸を行った後、袋体内の空気を室内に開放すると、室内の燻蒸ガスの濃度が低減し、燻蒸ガスの後処理が容易になる。

【0045】請求項10に記載の発明は、請求項8に記載の室内の燻蒸方法において、前記袋体に前記燻蒸ガス

を中和する中和ガスを充填して膨張させ、前記室内の燻蒸後に前記袋体内の中和ガスを前記室内に排出して前記燻蒸ガスを中和または低濃度にすることを特徴としている。

【0046】次に、請求項10に記載の室内の燻蒸方法の作用を説明する。

【0047】中和ガスを充填した袋体を室内に配置しておき、燻蒸後に袋体内の中和ガスを室内に開放すると、室内の燻蒸ガスが中和または低濃度となり、完全に中和できれば後処理が不要となる。

【0048】請求項11に記載の発明は、請求項8乃至請求項10の何れか1項に記載の室内の燻蒸方法において、前記袋体は、前記室内の内面に取付けられていることを特徴としている。

【0049】次に、請求項11に記載の室内の燻蒸方法の作用を説明する。

【0050】この室内の燻蒸方法では、袋体が予め室内の内面に取付けられているので、燻蒸処理毎に袋体を運搬する必要がなくなる。

【0051】

【発明の実施の形態】〔第1の実施形態〕本発明の室内の燻蒸方法の第1の実施形態を図面に示して説明する。

【0052】図1に示すように、燻蒸ガスで燻蒸を行う部屋10の内部には、箱状の中空体12が設置されている。

【0053】この中空体12は、複数枚のパネル14（金属製等）を連結することにより構成されており、分解可能となっている。なお、パネルは図示しない出入口より搬入可能な大きさである。

【0054】パネル14とパネル14との間にはパッキン（図示せず）が設けられており、中空体12内部が密閉可能となっている。

【0055】中空体12は、部屋10の壁面16、床18、天井20、その他部屋10内に設置された機器等の燻蒸対象物に接触しないように、離間部材としてのスペーサー22にて支持されている。

【0056】図1においては、スペーサー22が中空体12と壁面16との間、中空体12と床18との間、中空体12と天井20との間に設けられているが、中空体12が安定していれば中空体12と床18との間のみでも良い。

【0057】中空体12には、遠隔操作可能な電動式の開閉弁24が2個取り付けられている。なお、開閉弁24の一方には、ファン26が連結されている。

【0058】また、部屋10の内部には、室内の空気を循環するファン28が配置されている。

【0059】なお、部屋10には、一般空調設備としての吸気用ダクト30及び排気用ダクト32が連結されていると共に、燻蒸後の室内の燻蒸ガスを含んだ空気を処

理するために専用に設けられた専用排気設備としてのガス排気ダクト34が連結されている。

【0060】ガス排気ダクト34には、燻蒸ガスを含んだ空気を処理するスクラバー等のガス処理装置36が接続している。

【0061】次に、本実施形態の室内の燻蒸方法の手順を説明する。

【0062】先ず、燻蒸ガス（例えば、ホルマリンガス等）を充填する前の部屋10の内部に、図1に示すように中空体12を設置する。

【0063】なお、中空体12の開閉弁24は閉じておき、内部を密閉しておく（内部には無菌の空気が入っている。）。

【0064】その後、部屋10の出入口等の開口部を閉め、部屋10の内部に燻蒸ガスを充填させて部屋10の燻蒸を行う。なお、燻蒸中は、ファン28を作動させて部屋10の内部の燻蒸ガスを含んだ空気の循環を行い、隅々まで燻蒸ガスを行き渡らせる。

【0065】本実施形態では、燻蒸ガスを充填させる前に予め中空体12を部屋10の内部に設置しておき、燻蒸すべき部屋10の容積を減少させておくので、中空体12を設置しない場合に比較して燻蒸ガスの使用量を減らすことができる。

【0066】所定時間経過して部屋10の燻蒸が終了したら、部屋10の外から遠隔操作により開閉弁24を開き、ファン26を作動させ、中空体12内部の無菌の空気と部屋10の内部の燻蒸ガスを含んだ空気とを混合する。

【0067】これにより、部屋10の内部の燻蒸ガスの濃度が低減される。

【0068】例えば、燻蒸ガス充填容量と中空体12の容積が1：9の場合では、ガス濃度は1／10になる。

【0069】次に、ガス排気ダクト34により部屋10の内部の燻蒸ガスを含んだ空気を排出し、ガス処理装置36を用いて燻蒸ガスの処理を行う。

【0070】ガス処理装置36は低濃度の燻蒸ガスを処理するので、従来よりも短時間で処理を行うことができ、また、ガス処理装置36に処理能力の小さい小型のものを使用することが可能となる。また、燻蒸ガスの使用量が減るので、燻蒸ガスの発生装置またはボンベ等も小型のものを使用できる。これらによって、燻蒸に使用する装置の簡易化、小型化が可能となる。

【0071】また、燻蒸ガスの使用量が少なく、排気時には濃度が低減されるので、環境に対する負荷が小さく、また、燻蒸処理に要する時間、即ち部屋10の使用が裁可できるまでの時間を短くすることが可能となる。

【0072】なお、燻蒸ガスの濃度によっては、燻蒸ガスを含んだ空気を部屋10外に直接排気することもできる。

【0073】ここで、燻蒸対象の部屋10の容積をV、

燻蒸ガス充满部分の容積を V_g 、燻蒸処理時のガス濃度を Db 、中空体内空気と混合後のガス濃度を Da としたとに、 $Da = Db \times (V_g / V)$ の関係がある。

【0074】上記の関係から、中空体内空気と混合後のガス濃度 Da を小さくするには、中空体12の容積を出来るかぎり大きくとって燻蒸ガス充满部分の容積 V_g を小さくすることが良いことが分かる。

【0075】また、本実施形態においては、スパーサー22で中空体12を支持したので、部屋10の内面全体に渡って燻蒸ガスを接触させることができる。

【0076】なお、図3に示すように、部屋10の内部に動かさない機器38、40が設置されているような場合には、中空体12の形状をこれらの機器38、40に合わせて構成することが好ましい。

【0077】また、この実施形態では、中空体12をスパーサー22で支持したが、図4に示すように、天井20に離間部材としてのフック42を用いて吊り下げても良い。この場合においても部屋10の内面全体に渡って燻蒸ガスを接触させることができる。

【0078】なお、フック42の代わりに、ロープ等で中空体12を吊り下げても良い。

〔第2の実施形態〕本発明の室内の燻蒸方法の第2の実施形態を以下に説明する。

【0079】第2の実施形態では、第1の実施形態と同じ装置を用いるが、中空体12の内部に燻蒸ガスを中和する中和ガスを充填して密閉しておく。

【0080】所定時間経過して部屋10の燻蒸が終了したら、部屋10の外から遠隔操作により開閉弁24を開き、ファン26を作動させ、中空体12内部の中和ガスを部屋10の内部の燻蒸ガスを含んだ空気とを混合する。

【0081】これにより、部屋10の内部の燻蒸ガスが中和され、燻蒸ガスの後処理を不要にすることが可能となる。

〔第3の実施形態〕本発明の室内の燻蒸方法の第3の実施形態を以下に説明する。

【0082】第3の実施形態では、第1の実施形態と同じ装置を用いるが、図2の2点鎖線で示すように、中空体12の内部に燻蒸ガスを吸着するガス吸着剤（例えば、活性炭）38を配置して密閉しておく。

【0083】所定時間経過して部屋10の燻蒸が終了したら、部屋10の外から遠隔操作により開閉弁24を開き、ファン26を作動させ、ガス吸着剤38に燻蒸ガスを吸着させる。

【0084】これにより、部屋10の内部の燻蒸ガスが除去され、燻蒸ガスの後処理を不要にすることが可能となる。

〔第4の実施形態〕本発明の室内の燻蒸方法の第4の実施形態を以下に説明する。

【0085】図5に示すように、本実施形態では、部屋

10の内部に、小型の中空体44が複数個設置されている。

【0086】この中空体44は、図示しない出入口より搬入可能な大きさである。なお、中空体44は、第1の実施形態で説明したように複数枚のパネルを連結することにより構成されるものであっても良い。

【0087】これらの中空体44は接続部46を順に連結しており、これら複数の中空体44は接続部46により内部が連通している。また、中空体44の一つには、開閉弁24及びファン26が設けられている。

【0088】なお、中空体44の内部には、第1の実施形態のように空気を充填しておいても良く、第2の実施形態のように中和ガスを充填しておいても良く、第3の実施形態のようにガス吸着剤38を配置しておいても良い。

【0089】本実施形態においても、前述した実施形態と同様に、燻蒸ガスの使用量を減らすことができ、同様に燻蒸ガスの処理を行うことができる。

【0090】また、本実施形態では、小型の中空体44を用いているので、搬入搬出が容易であり、また、もともと部屋10に設置されている機器38、40類を避けるようにして効率的に部屋10の容積を減少させることができる。

〔第5の実施形態〕本発明の室内の燻蒸方法の第5の実施形態を図面にしたがって説明する。

【0091】図6及び図7に示すように、部屋10の内部には、金属のパイプ、チャンネル等で組立られた外枠48に気体を透過しない合成樹脂のシート材49が張り付けられることにより構成された中空体50が配設されている。

【0092】この中空体50には、前述した中空体12、44と同様に開閉弁24及びファン26が連結されている。

【0093】なお、中空体50の内部には、第1の実施形態のように空気を充填しておいても良く、第2の実施形態のように中和ガスを充填しておいても良く、第3の実施形態のようにガス吸着剤38を配置しておいても良い。

【0094】本実施形態においても、前述した実施形態と同様に、燻蒸ガスの使用量を減らすことができ、同様に燻蒸ガスの処理を行うことができる。

【0095】また、本実施形態では、金属のパイプ、チャンネル等で組立られた外枠48にシート材49を張り付けられることにより中空体50を構成しているので、軽量であり、また、分解組立可能であるので搬入搬出が容易である。

〔第6の実施形態〕本発明の室内の燻蒸方法の第6の実施形態を図面にしたがって説明する。

【0096】図8に示すように、本実施形態では、外枠48の内方にゴム等の伸縮性のある弾性材料からなるバ

ルーン（風船）51が配設されている。

【0097】次に、本実施形態の室内の燻蒸方法の手順を説明する。

【0098】まず、バルーン51にエアコンプレッサー53を接続し、バルーン51の内部に空気を供給して外枠48内で膨張させる。

【0099】次に、部屋10の出入口等の開口部を閉め、部屋10の内部に燻蒸ガスを充満させて部屋10の燻蒸を行う。

【0100】本実施形態では、燻蒸ガスを充満させる前に予めバルーン51を膨張させて燻蒸すべき部屋10の容積を減少させておくので、燻蒸ガスの使用量を減らすことができる。

【0101】部屋10の燻蒸が終了したら、バルーン51の空気を部屋10の外部へ排出する共に部屋10内に外気を導入し、導入した外気と部屋10の内部の燻蒸ガスを含んだ空気とを混合し、部屋10の内部の燻蒸ガスの濃度を低減し、ガス排気ダクト34により部屋10の内部の燻蒸ガスを含んだ空気を排出し、ガス処理装置36を用いて燻蒸ガスの処理を行う。

【0102】なお、バルーン51の空気を部屋10の内部に排出し、部屋10の内部の燻蒸ガスの濃度を低減しても良い。また、バルーン51を中和ガスで膨張させておき、燻蒸後に中和ガスを部屋10内に排出して燻蒸ガスの中和を行ってもよい。

〔第7の実施形態〕本発明の室内の燻蒸方法の第7の実施形態を図面にしたがって説明する。

【0103】図9（A）、（B）に示すように、本実施形態では、部屋10の天井20に、上下方向に伸び縮み可能な袋体55が取り付けられている。

【0104】この袋体55は、蛇腹52の上端が天井20に固定されており、下端に板材54が固定されている。

【0105】なお、蛇腹52、板材54は共にガスを透過しない材質で形成されている。

【0106】天井20の外面側には、ウインチ56が取り付けられており、このウインチ56のロープ58が板材54に係止されている。

【0107】なお、天井20には、外部と袋体55の内部とを連通するダクト60が連結されている。

【0108】次に、本実施形態の室内の燻蒸方法の手順を説明する。

【0109】通常の使用時には、図9（A）に示すように、袋体55は板材54が天井20近くまで吊り上げられて縮小している。

【0110】次に、部屋10の燻蒸を行う場合には、まず、ウインチ56を作動してロープ58を伸ばし、図9（B）に示すように、袋体55を下方へ伸ばす。なお、袋体55が下方へ伸びるとき、袋体55の内部にはダクト60を介して外気が導入される。

【0111】これにより、燻蒸すべき部屋10の容積を減少させておくことができる。

【0112】その後、部屋10の出入口等の開口部を閉め、部屋10の内部に燻蒸ガスを充満させて部屋10の燻蒸を行う。

【0113】所定時間経過して部屋10の燻蒸が終了したら、ウインチ56を作動してロープ58を引き込み、図9（A）に示すように、袋体55を縮小して収納する。

【0114】なお、袋体55を縮小する際、部屋10の容積が変化するので、吸気用ダクト30より外気を導入する。導入された空気と燻蒸ガスを含んだ空気とが混合し、これにより、部屋10の内部の燻蒸ガスの濃度が低減される。

【0115】次に、ガス排気ダクト34により部屋10の内部の燻蒸ガスを含んだ空気を排出し、スクラバー等の処理装置を用いて燻蒸ガスの処理を行う。

【0116】なお、この実施形態では、部屋10に予め袋体55を設けているので、燻蒸処理毎に機材の搬入搬出を行わなくて済み、作業が容易になる。

【0117】なお、上記実施形態では、燻蒸前に部屋10の容積を減少させるために、中空体12、中空体44、中空体50、袋体55を搬入したが、容積のある物体であればどのような物体を部屋10の内部に搬入しても良い。

【0118】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の室内の燻蒸方法によれば、燻蒸ガスの使用量を低減できる、という優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の室内の燻蒸方法の第1の実施形態を説明する部屋の斜視図である。

【図2】図1に示す部屋の断面図である。

【図3】第1の実施形態の変形例を示す部屋の断面図である。

【図4】第1の実施形態の他の変形例を示す部屋の断面図である。

【図5】第4の実施形態を説明する部屋の断面図である。

【図6】第5の実施形態の中空体の斜視図である。

【図7】第5の実施形態を説明する部屋の断面図である。

【図8】第6の実施形態を説明する部屋の斜視図である。

【図9】（A）は、第7の実施形態に係る部屋（通常時、燻蒸後）の断面図であり、（B）はこの燻蒸時の部屋の断面図である。

【符号の説明】

10 部屋

50 12 中空体（容積減少手段）

11

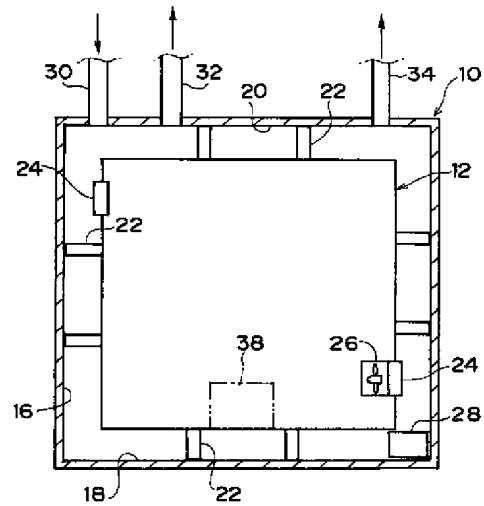
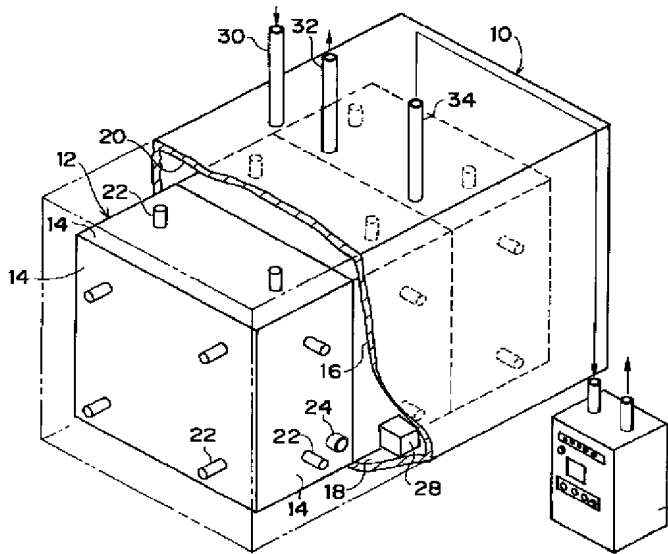
12

- 16 壁面
18 床
20 天井
22 スペース（離間部材）

- 38 ガス吸着剤
44 中空体（容積減少手段）
50 中空体（容積減少手段）
55 袋体（容積減少手段）

【図1】

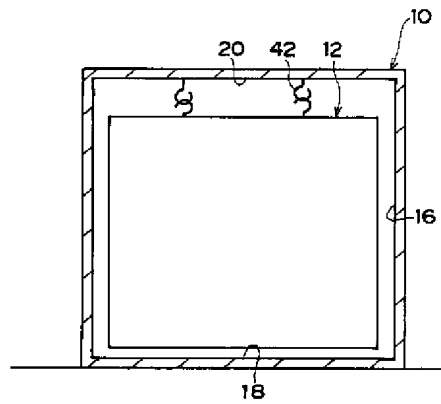
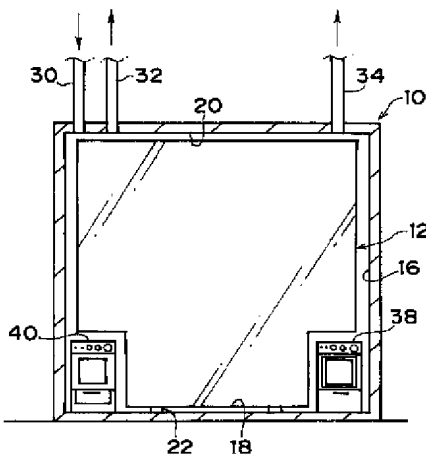
【図2】



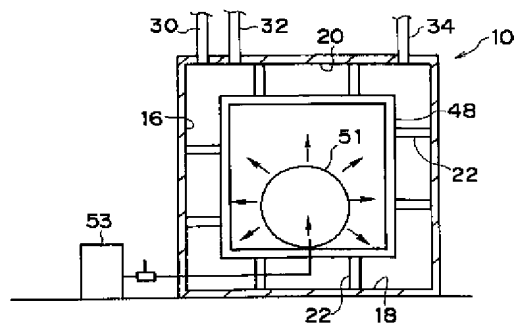
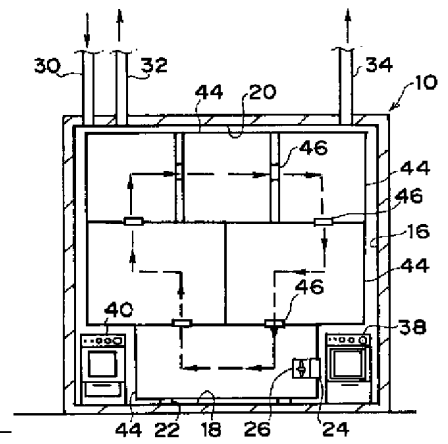
【図5】

【図3】

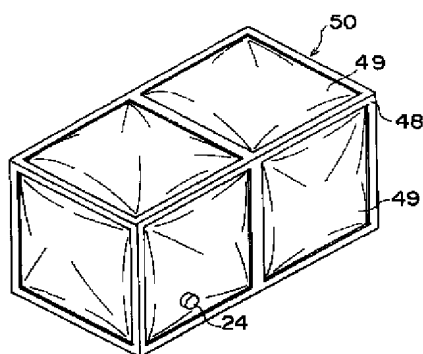
【図4】



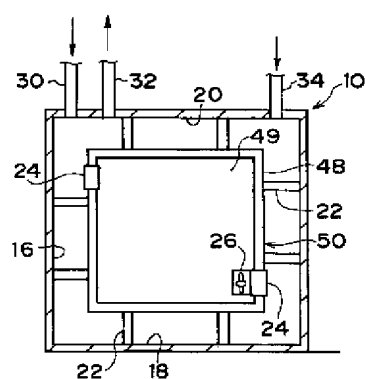
【図8】



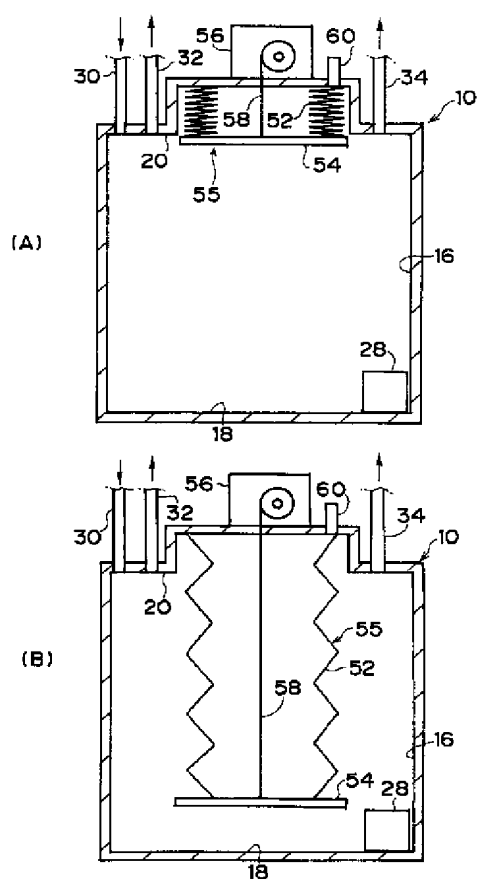
【図6】



【図7】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 小川 孝寿
千葉県印西市大塚一丁目5番地1 株式会
社竹中工務店技術研究所内

(72)発明者 櫛部 淳道
千葉県印西市大塚一丁目5番地1 株式会
社竹中工務店技術研究所内

Fターム(参考) 2B121 CA02 CA43 CA48 EA01 FA02
FA05 FA06

PAT-NO: JP02000300144A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000300144 A
TITLE: INTERIOR FUMIGATION
PUBN-DATE: October 31, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SAITO, TOSHIO	N/A
HASEGAWA, KAN	N/A
OGAWA, TAKATOSHI	N/A
KUSHIBE, ATSUMICHI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TAKENAKA KOMUTEN CO LTD	N/A

APPL-NO: JP11108238
APPL-DATE: April 15, 1999

INT-CL (IPC): A01M013/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method for fumigation capable of reducing the amount of use of a fumigation gas.

SOLUTION: In a room 10 that is to be filled with a fumigation gas (e.g. formalin), a hollow

body 12 whose inner section is closed is placed, and then the fumigation gas is filled into the room 10 to fumigate it. Since the volume of the room 10 to be fumigated is reduced by placing the hollow body 12 in the room 10 before the fumigation gas is filled, the amount of use of the fumigation gas can be reduced compared with the case where the hollow body 12 is not placed, and the environmental loading becomes smaller.

COPYRIGHT: (C) 2000, JPO